

# **MANUFACTURE OF COMPOSITION OF COMPOSITE MATERIAL MAKING USE OF SCRAP MATERIAL CONSISTING OF BINDING MATERIAL AND CARD BOARD BASE MATERIAL**

Patent Number: JP60168611  
Publication date: 1985-09-02  
Inventor(s): MORIYAMA SADA O; others: 01  
Applicant(s): IKEDA BUTSUSAN KK; others: 01  
Requested Patent: JP60168611  
Application Number: JP19840024909 19840213  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B29B17/00  
EC Classification:  
Equivalents: JP1490280C, JP63037683B

---

## **Abstract**

---

**PURPOSE:** To reproduce as pulp-fiber-mixed resin, by a method wherein scrap card board making polyolefin into its binding material is pulverized, water and thermoplastic resin are loaded, heated and mixed for granulation.

**CONSTITUTION:** Paper card board making polyolefin into its binding material is pulverized, 3-10wt.pt. water and 30-50wt.pt. thermoplastic resin are loaded to 100wt.pt. said pulverized piece and heated and mixed within a mixer. A fiber is split through generated vapor, resin is plasticized and pulp fiber is impregnated and mixed evenly into molten resin. Said molten mixture is shifted to a normal temperature mixer for granulation further. The titled method is suitable for reclamation treatment of scrap card board to be generated at the time of manufacture of an interior trim material of a motor car. The binding material made of polyvinyl chloride resin can't be used as there is an injurious effect that gas to be generated through pyrolysis corrodes a cylinder.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60-168611

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月2日

B 29 B 17/00

7206-4F

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 表装材及び段ボール基材からなる端破材を用いた複合材組成物の製造方法

⑯ 特 願 昭59-24909

⑰ 出 願 昭59(1984)2月13日

⑱ 発 明 者 森 山 貞 雄 横浜市保土ヶ谷区東川島町1番地の3 池田物産株式会社内

⑲ 発 明 者 金 川 豊 勝田市はしかべ2の5の1

⑳ 出 願 人 池田物産株式会社 横浜市保土ヶ谷区東川島町1番地の3

\r\n㉑ 出 願 人 ハイシート工業株式会社 東京都港区赤坂1丁目9番13号

㉒ 代 理 人 弁理士 秋 山 修

明 細 書

1. 発明の名称

表装材及び段ボール基材からなる端破材を用いた複合材組成物の製造方法

2. 特許請求の範囲

塩素系ビニル樹脂を含まない熱可塑性樹脂からなる表装材と、該表装材に接合された段ボール基材とからなる端破材を粉砕して粗砕片を形成し、前記粗砕片100重量部に対して30～50重量部の熱可塑性樹脂と、3～10重量部の水を添加し、加熱ミキサーに収納し、密閉状態で120～150℃の温度範囲で攪拌し、粗砕片の段ボール成分を蒸気圧と攪拌により解繊し、表装材成分を可塑化し、次いでブローアを作動させて水蒸気を含む発生ガスをミキサーより徐々に排出し、攪拌を継続して熱可塑性樹脂成分を溶融し、解繊されたパルプ繊維に熱可塑性樹脂を均一に含浸させ溶融混合物を形成し、次いで、溶融混合物を常温のミキサー内に移して熱可塑性樹脂量の調整を行ない均一な造粒物を形成し、該造粒物を成形加工して複合材組成

物を製造する事の特徴とする表装材及び段ボール基材からなる端破材を用いた複合材組成物の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は表装材及び段ボール基材からなる端破材を用いた複合材組成物の製造方法に関し、更に詳細に説明すると、車両用内装品として用いられる表装材と段ボール基材とからなる各種内装品を製造する際に発生する端破材を用いた複合材組成物の製造方法に関する。

従来、車両用内装品を製造する場合には、多量の端破材が発生し、これらを廃棄する場合には廃棄処理費用が増大し製品コストを増大させる原因となつている。また端破材を再生使用し、省資源に役立てる事も行なわれているが、従来の段ボール天井等にあつては表装材に塩化ビニル樹脂とウレタンフォーム等の積層品を用いるものが多く、塩化ビニル樹脂が再生使用時に熱分解して塩素ガスを発生させ、またウレタンフォームも熱分解によりガスを発生させるので、これらの塩素ガスを

始めとする分解ガスが成形機のシリンダー等を腐蝕させると共に作業環境の悪化及び分解ガスが組成物に混入して物性劣化を生じさせる虞れを有していた。従つて段ボール天井等の内装品は表装材と段ボール基材を分離して段ボール基材のみを再生利用しており、端破材の分離は大巾な工数増加となりコストメリットを損ない廃棄処理しなければならず、省資源化に逆行するものであつた。

本発明の目的は表装材と段ボール基材からなる端破材を表装材と段ボール基材に予じめ分離させる事なく、同時に再生使用する事が出来、この際有害な塩素ガスを始めとする各種の分解ガスが成形機等を腐蝕させたり、作業環境を悪化させる事がなく、物性においても優れ、また添加する熱可塑性樹脂の使用量を減少させる事の出来る著しく経済性に優れた表装材及び段ボール基材からなる端破材を用いた複合材組成物の製造方法を提供するものである。

以下本発明に係る製造方法の一実施例を詳述する。

樹脂量の調整を行ない均一な造粒物を形成し、この造粒物を成形加工して複合材組成物を製造する。

#### 実施例

表装材 35 重量部、段ボール基材 65 重量部程度の端破材を 1 ～ 8 mm に粉砕して粗砕片を形成する。前記表装材は PP 樹脂とオレフィン系エラストマーから形成されている。この粗砕片 100 重量部に対して 30 ～ 50 重量部の熱可塑性樹脂と、3 ～ 10 重量部の水を添加して加熱ミキサーに収納する。前記添加する熱可塑性樹脂は塩素系ビニル樹脂を含まない。また加熱ミキサーは発生ガスの除去のためのブロー装置を備えている。

加熱ミキサーに粗砕片、熱可塑性樹脂及び水を収納し、密閉状態で加熱ミキサーを回転駆動させる。加熱ミキサーを 500 ～ 800 rpm で回転駆動させると、原材料が高速撹拌され、原材料が摩擦熱により温度上昇し、ミキサー内部の温度が 120 ～ 150 °C に上昇する。この温度範囲で 12 ～ 18 分間維持すると、あらかじめ原材料として添加した水が水蒸気となり、かつ密閉状態でミキサーが回転駆

動しているため粗砕片の段ボール成分が蒸気圧 (2 ～ 3 kg/cm<sup>2</sup>) と撹拌による叩解により解繊し、パルプ繊維となる。またパイプ繊維中のリグニンが溶出すると共に、表装材成分、即ち熱可塑性樹脂及び添加した熱可塑性樹脂が可塑化する。

次いで付属のブロー装置を作動させて徐々に水蒸気及び発生ガスを外部に除去する。水蒸気等の発生ガスが除去されるに従い、ミキサー内部の温度は摩擦熱により上昇し、3 ～ 5 分間で 150 ～ 200 °C に上昇する。ミキサー内部の温度が 150 °C 以上になると PP 樹脂は溶融を始め叩解により解繊したパルプ繊維に熱可塑性樹脂が均一にとりかこむ状態、一般的に樹脂にぬれる状態となる。完全に発生ガスを除去するとミキサー内部の温度は 200 ～ 205 °C となつている。従つてパルプ繊維と溶融した熱可塑性樹脂とからなる溶融混合物が得られる。

次に溶融混合物を加熱ミキサーから取出し、常温のミキサーに収納し、熱可塑性樹脂量の調整を行なう。熱可塑性樹脂が少ない場合には適宜量、

例えば15～30重量部のPP樹脂またはPE樹脂をミキサーに添加し、200～500rpmで攪拌しながら均一な造粒物を形成する。

得られた造粒物を好ましくはガス抜き装置を備えた押出機またはインジェクションマシンで成形加工して複合材組成物を製造する。

前述せる複合材組成物の製造方法により製造した再生圧縮ボードの物性試験結果を従来の再生圧縮ボードと比較して表-1に示す。

表-1

物性	曲げ強さ kg/cm <sup>2</sup>	引張り強さ kg/cm <sup>2</sup>	吸収率 %	落種衝撃強度 kg/cm <sup>2</sup>	破断時 変形量%
本発明品	タテ 418 ヨコ 356	タテ 233 ヨコ 213	0.45	23℃ 4.3 -10℃ 2.6	98
比較例1	タテ 366 ヨコ 333	タテ 211 ヨコ 187	1.10	23℃ 2.5 -10℃ 1.5	24
比較例2	タテ 273 ヨコ 398	タテ 219 ヨコ 154	1.12	23℃ 2.0 -10℃ 1.0	25
比較例3	タテ 244 ヨコ 186	タテ 227 ヨコ 126	6.5		20

表-1中、比較例1は実施例1と同様の粗砕片を用いて従来方法により製造した再生圧縮ボードであり、比較例2は表装材成分に塩化ビニル樹脂を含むものであり、比較例3は市販の一般的な再生圧縮ボードである。

上記物性の耐衝撃性、成形ボードの樹脂のねばり等の物性の良さは明らかであり、物性向上の要因は水を添加して一定時間に発生する蒸気による段ボールの叩解、解繊が十分に促進され、かつ樹脂中に均一に分散配置されている事がわかる。

端破材の再生利用の状態を比較例と共に表-2に示す。

表-2

比率	樹脂添加量	再生材料添加量	水
本発明品	30～40部	70～60部	3～5部
比較例2	50～60部	50～40部	—
比較例3	60部	40部	—

表-2に示す如く、本発明方法によれば、樹脂添加量が30～40部と最も少なく、原材料費が大巾

に削減出来経済性に優れている。

特許出願人 池田物産株式会社

ハイシート工業株式会社

代理人 弁理士 秋 山 修

